

単利と複利の違いを調べよう

～単利・複利の金利計算を通してその違いを実感する～

(総授業時数：2時間)

実施学年、教科など

第3学年 数学 2乗に比例する関数
 第3学年 数学 (2乗に比例する関数履修後の課題学習) での実践も可能

単元(題材)の目標

- ①身近な事象の中のものとなって変わる2つの数量の関係に関心を持ち、観察・実験・調査を通してその関係を考察しようとする。
- ②身近な事象を関数を用いて考察し、その結果が適切であったかどうかを振り返って考えることができる。
- ③関数の表・式・グラフを用いて具体的な事象を表し、その意味を読み取ることができる。

学習の評価

- ①金利に対する関心が高まっている。また、単利の場合と複利の場合の金利について意欲的に追究している。
- ②単利の場合と複利の場合の支払い金額について、根拠を明らかにしてそれらの特徴や相違点について考察している。
- ③単利・複利それぞれの場合の表・グラフを作成して分かりやすく表現し、その違いを明確にしている。
- ④金利についての正しい知識を身につけ、人生設計に生かそうと考えている。

展開の特色

- ①3学年「2乗に比例する関数」学習後に実施することにより、一次関数・反比例・2乗に比例する関数についての理解を一層深めるとともに、未習の関数についての興味をもたせるねらいがある。
- ②ニュース番組を視聴させることにより、金利が身近なものであり、金利についての正しい知識を身につけることが必要であることを理解させることを目指している。
- ③直感による予測と計算結果を比較・検討させることで、生徒が単利と複利の違いの大きさや、数学の有用性を理解することを期待している。

その他

第1時 ワークシート(1) 電卓(生徒数分)
 第2時 ワークシート(2) パソコン プロジェクター

入門ガイド
 小学校における入門ガイド
 中学校(社会)における入門ガイド
 中学校(技術・家庭)における入門ガイド

実践事例
 幼稚園における実践事例
 小学校における実践事例
 中学校における実践事例
3学年
 高等学校における実践事例

資料
 金融教育に関する年間指導計画の例

資料

指導計画

時数	ねらい	学習内容・学習活動
1	・金利とは？ ・単利・複利の計算方法を知る。	○金利についての基礎 ・「月7%の利息で2万円借りました」という課題について、単利の場合と複利の場合の返済金額を、表を作成して求める。
2(本時)	・単利と複利の共通点・相違点を知る。	○単利と複利の比較 ・前時で作成した表をもとに、単利の場合・複利の場合の返済金額のグラフを描き、それらを見て、単利と複利の共通点・相違点を見つけ、発表する。

本時の展開

	学習内容	学習活動
導入(5分)	・今日の課題は？	○利息やその種類について、前時を振り返りながら確認する。 ○教師が提示する今日の課題を確認する。 ◆課題 月7%の利息で2万円借りました。単利の場合、複利の場合の支払い金額の違いを調べよう。
展開1(28分)	・単利・複利の支払い金額の違いは？	○前時の学習で作成した表から単利・複利の場合の変化の割合を読み取る。 ○表を利用して単利・複利それぞれのグラフを作成する。 ○表・グラフを考察し、違いを発見し、それを発表する。
展開2(10分)	・単利・複利はどれほど違うのか？	○任意の元金、利息を設定し、単利の場合・複利の場合で支払い金額がどれほど違うのかパソコンの画面で確認する。
まとめ	・今日の学習で分かったことは？	○今日の学習で分かったことを記述し、発表した後、教師による本時の学習に対する評価を受ける。

金融教育の視点

指導上の留意点

その他(資料など)

◇お金を借りると返済するときに利息がつくが、利息には2通りの計算方法があることに気づく。 ◇金利には単利と複利があることを知り、それぞれの計算方法を理解して、利息を求める。	☆金利に関するニュース番組を視聴させることにより、生徒の学習意欲を喚起するとともに、身近な問題であることに気づくようにする。 ☆計算には電卓を使用させる。	・数学科学習プリント(いろいろな関数1) ワークシート No.1 (→P.129) ・電卓
◇単利の場合と複利の場合の返済金額には大きな違いがあることに気づく。	☆単利・複利の変化の割合に注目させ、考察の視点を明確にする。	・ワークシート No.2 (→P.130) (「本時の展開」参照)

[本時の目標]

- ア 関数の視点を通して、利息の意味、単利と複利の違いを理解させる。
- イ 利息や、借り入れ期間の違いによる支払い総額の差をグラフから読み取れるようにする。
- ウ ローンやクレジットの仕組みの中で、利息を考えることの重要性を理解させる。

金融教育の視点

指導上の留意点

その他(資料など)

◇金利には単利と複利があることを振り返る。	☆前時で作成した表をもとに、学習内容を振り返らせる。	・数学科学習プリント(いろいろな関数2) ワークシート No.2 (→P.130)
◇単利と複利では支払い金額が全く違うことに気づく。	☆単利と複利では変化の割合が全く違うことに気づかせ、それぞれどんな関数なのか予想させる。 ・単利の場合は変化の割合は一定なので一次関数ではないか。／複利の場合は変化の割合が一定ではない。2次関数ではないか。／予想を確かめるために、グラフを描いてみる。 ☆単利の場合はグラフが直線になり一次関数であることが確かめられる。 ・放物線のグラフの特徴を想起させ複利の場合は曲線になるが本当に放物線になるのかどうか、課題意識をもたせる。 ☆パソコンを使用して、単利のグラフ、複利のグラフ、放物線を比較し、予想が正しかったかどうか確かめさせる。	・パソコン ・プロジェクター ・単利・複利の支払い金額と放物線を比較するグラフ 資料 (→P.129)
◇出資法の上限金利は29.2%であることを知る。 ◇金利が高くなるか、借り入れ期間が長くなると、単利と複利の差が大きくなることに気づく。	☆利息は0.1~29.2%に設定し、パソコンを使ってそれぞれの支払い金額の差をグラフで実感できるようにする。	・パソコン ・プロジェクター
◇お金を借りるときには返済の見通しをもつことが重要であることに気づく。	☆実際に自分がお金を借りた場面を想像してみるよう助言する。	

入門ガイド
小学校における入門ガイド
中学校(社会)における入門ガイド
中学校(技術・家庭)における入門ガイド

実践事例
幼稚園における実践事例
小学校における実践事例
中学校における3年
高等学校における実践事例

資料
金融教育に関する年間指導計画の例
資料

入門ガイド
小学校における入門ガイド
中学校(社会)における入門ガイド
中学校(技術・家庭)における入門ガイド

実践事例
幼稚園における実践事例
小学校における実践事例
中学校における3年
高等学校における実践事例

資料
金融教育に関する年間指導計画の例
資料

実践の記録

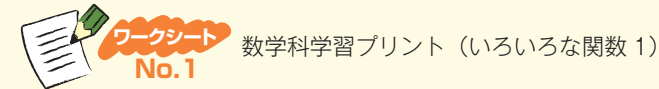
【良かった点】

- 第1時の導入では、金利に関するニュース番組を録画しておいてそれを生徒に視聴させたが、生徒の興味関心を高める上でたいへん効果的であった。お金の問題は生徒にとって関心が高く、それを引き出すことができれば学習をスムーズに進めることができる。今回は録画したニュース番組を使ったが、金利に関するチラシや広告を使用することも考えられる。
- 第1時・第2時での学習課題をともに「月7%の利息で2万円借りました。単利と複利の1年後の支払い金額をそれぞれ表を使って求めなさい」としたが、利息の設定・借入れ金額とも、単利と複利の支払い金額の違いを生徒に実感させる上で適切であった。
- 学習過程を第1時と第2時の2時間構成にしたが、生徒の十分な理解を図る上で妥当であった。複雑な計算や、教科書の記述を超えた学習内容も含まれているため、1時間の設定ではねらいを十分達成させることはやや難しい。
- 第1時で単利と複利の支払い金額の表を作成するときに電卓を使用させた。ここでは計算させることが目的ではなく、作成した表を考察することが大切なので、生徒の負担を少なくし、時間を短縮するために電卓を使用したことは有効であった。
- 第2時で任意の借入金額・利息を設定し、パソコンを使って支払い金額の違いを視覚的に理解させることに成功した。利息を生徒に設定させることにより、出資法の上限金利が29.2%であることに触れることもでき、効果的であった。

【改善点】

- 第1時で金利とその種類について生徒に理解させる場面に時間がかかった。生徒はお金を借りると利息がかかることは理解できる。しかし、単利と複利の計算方法の違いをはじめから理解できた生徒は少数であった。この理解が不十分だと、第2時の学習にまで影響するので、きめ細かな指導を行うことによって全員に徹底する必要がある。
- 第2時では、パソコンを使用して複利のグラフが2次関数かどうかを確かめたが、できれば生徒が自ら発見するようにした方がよいと思われる。表から読み取った変化の割合や、グラフの形からこれまでの2乗に比例する関数の特徴を想起し、それと比較することによって確かめることは、既習の学習内容の理解を深めるとともに新たな関数の発見を通してより発展的な内容の学習への意欲を高める上で意義深い。
- 第2時では、単利と複利の表を作成させたが、グラフ用紙の目盛り線に配慮が必要である。生徒が単利と複利の違いを実感しやすく、グラフを作成しやすいよう工夫する必要がある。

教材・資料など



数学科学習プリント(いろいろな関数 1)

3年()組()番 氏名()

- 1 利息の意味と種類
 - 単利・・・期間の末ごとに、元金のみに対して利息を計算していく方法。
 - 複利・・・期間の末ごとに、利息を元金に繰り入れ、その合計額を次の期間の元金として、それに利息をつける方法。

2 課題

月7%の利息で2万円借りました。
単利と複利の場合の1年後の支払い金額をそれぞれ表を使って求めなさい。

3 表を作成し、支払い金額を求めよう

単利の表

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
支払い金額(円)												

(変化の割合)

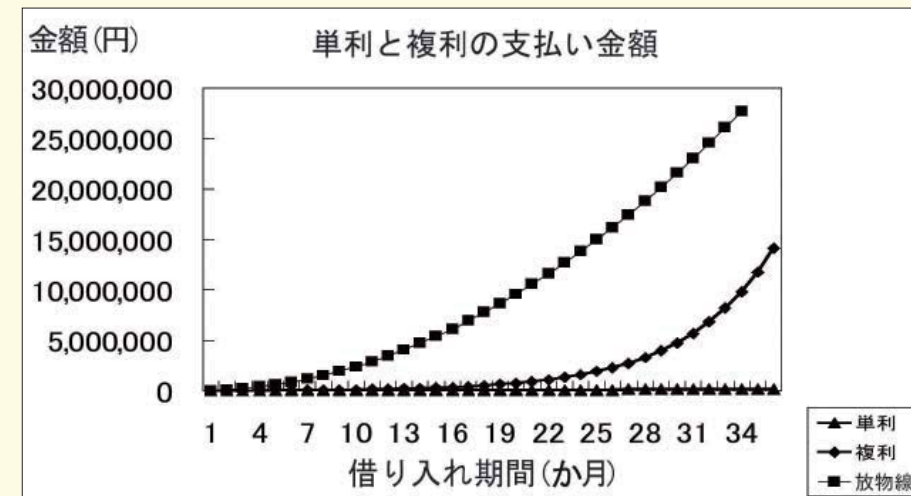
複利の表

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
支払い金額(円)												

(変化の割合)



単利・複利の支払い金額と放物線を比較するグラフ(元金…2万円、利息…月20%)



入門
ガイド

小学校における
入門ガイド

中学校(社会)に
おける入門ガイド

中学校技術家庭に
おける入門ガイド

実践事例

幼稚園における
実践事例

小学校における
実践事例

中学校における
3年
実践事例

高等学校における
実践事例

資料

金融教育に関する
年間指導計画の例

資料



数学科学習プリント (いろいろな関数2)

数学科学習プリント (いろいろな関数2)

3年 () 組 () 番 氏名 ()

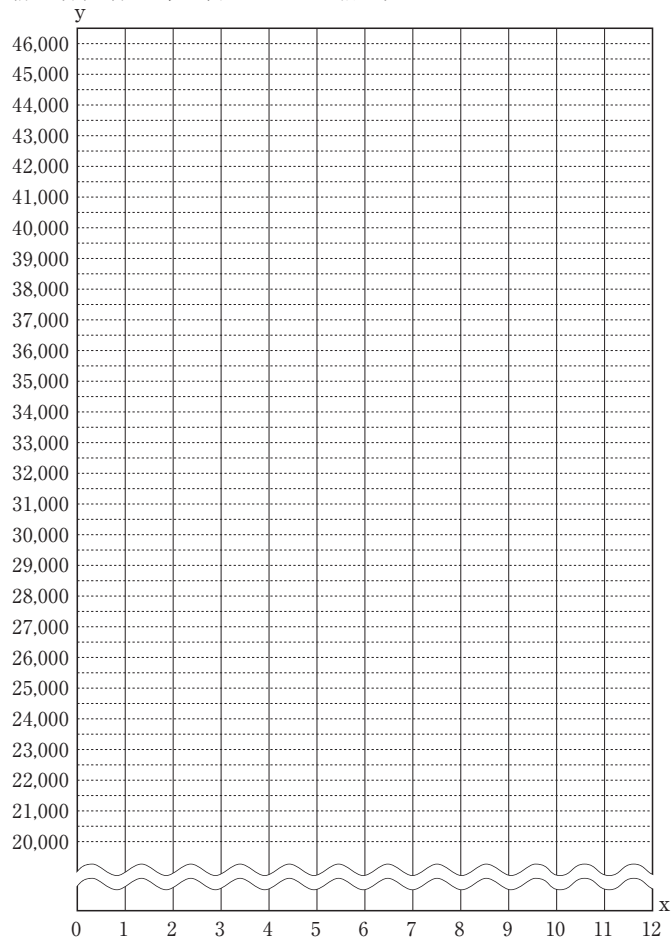
課題

月7%の利息で2万円借りました。
単利と複利の場合の1年後の支払い金額をそれぞれ求めなさい。

表を見て、気づいたことを書こう。

単利	複利

前の時間に書いた表を使ってグラフを描こう。



単利のグラフを見て気づいたことを記入しよう。

複利のグラフを見て気づいたことを記入しよう。

表やグラフを見て気づいたことを記入し、
発表しよう。

発表を聞いて分かったことを書こう。

今日の学習で分かったこと・気づいたことを書こう。